

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. November 2004 (11.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/097546 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04L 12/24**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003071

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. März 2004 (23.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 18 837.1 25. April 2003 (25.04.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BÜSGEN, Ralph
[DE/DE]; Naturbadstr. 52, 91056 Erlangen (DE).
LANGE, Ronald [DE/DE]; Virchowstr. 28, 90766 Fürth
(DE). TALANIS, Thomas [GR/DE]; Adenauerstr. 22,
91336 Heroldsbach (DE).

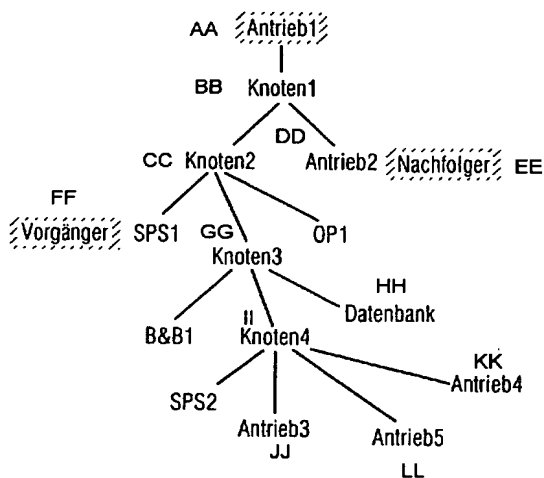
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR IDENTIFYING AN ORDER IN A NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ERKENNUNG EINER ORDNUNG IN EINEM NETZWERK



AA...DRIVE 1
BB...NODE 1
CC...NODE 2
DD...DRIVE 2
EE...SUCCESSOR
FF...PREDECESSOR
GG...NODE 3
HH...DATABASE
II...NODE 4
JJ...DRIVE 3
KK...DRIVE 4
LL...DRIVE 5

(57) Abstract: The invention relates to a method for identifying an order of users (T1,T2,Td,...) of a network, whereby the network contains a multitude of nodes (S1,S2,Sn,...) and each of the nodes (S) has a number (MS) of connections (P1S,P2S,PaS,...,PMS) by means of which the nodes (S1,S2,Sn,...) and the users (T1,T2,Sd,...) can be interconnected. The inventive method comprises the following steps: a) identifying the node (Sn) connected to one of the users (Td); b) determining the number (MSn) of connections of this node (Sn) and a predetermined hierarchy of the connections; c) determining, for these nodes (Sn), the connection (PaSn) with which the user (Td) is connected to this node (Sn), and; d) determining, for the nodes (Sn), other connections (PavSn,PanSn) that are connected to other nodes (S1,S2,) or to other users (T1,T2,...); e) establishing a relationship between users (T1,T2,Td,...) of the network based on the hierarchy of the connections that is predefined for node (Sn) and on the determined connections that are connected to users (T1,T2,Td,...) or to other nodes (S1,S2,...).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erkennung einer Ordnung von Teilnehmern (T1, T2, Td,...) eines Netzwerkes, wobei das Netzwerk eine Vielzahl von Knoten (S1, S2, Sn,...) beinhaltet und jeder der Knoten (S) eine Anzahl (MS) von Anschlüssen (P1S, P2S, PaS, ..., PMS) aufweist, mittels derer die Knoten (S1, S2, Sn,...) und die Teilnehmer (T1, T2, Sd, ...) untereinander verbindbar sind. Das Konzept beruht vor allem darauf, dass die Daten dezentral in den Teilnehmer informieren, welche Beziehungen ein Kürzlich ausgeschiedener Teilnehmer hatte und die daher nun übernommen werden können. Dies geschieht viel schneller als in einem zentral gesteuerten Netz.

WO 2004/097546 A3



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

28. April 2005

- (15) **Informationen zur Berichtigung:**

Frühere Berichtigung:

siehe PCT Gazette Nr. 06/2005 vom 10. Februar 2005, Section II

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2004/003071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04L12/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	EP 1 107 108 A (HEWLETT PACKARD CO) 13 June 2001 (2001-06-13) paragraph [0021] - paragraph [0023] paragraph [0035] - paragraph [0039]; claims 1-9,25; figures 1,3 -----	1,2,5-7, 13-15 3,4, 8-12,16, 18,20
Y A	WO 02/05107 A (SWALES ANDREW ; LAN CONTROLS INC (US)) 17 January 2002 (2002-01-17) cited in the application the whole document ----- -/--	1,2,5-7, 13-15 3,4, 8-12,16, 18,20

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 2004

Date of mailing of the international search report

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schwibinger, H-P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2004/003071

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 574 860 A (KAUFMAN CHARLES W ET AL) 12 November 1996 (1996-11-12) cited in the application the whole document	1-16,18, 20
A,L	----- EP 1 424 808 A (HUAWEI TECHN CO LTD) 2 June 2004 (2004-06-02) paragraph [0011] - paragraph [0013] paragraph [0015] - paragraph [0017]; claims 1-6; figures 2,3 & CN 1 404 260 A (HUAWEI TECH CO LTD) 19 March 2003 (2003-03-19) -----	1-16,18, 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/003071

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See Supplemental Sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-16, 18, 20

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box III

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-16, 18 and 20

Method for ascertaining an order of nodes in a communications network.

2. Claims 17 and 19

Method for organising a network of automotive nodes.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2004/003071

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1107108	A	13-06-2001	EP 1107108 A1	13-06-2001
			JP 2001209622 A	03-08-2001
			US 2002019864 A1	14-02-2002

WO 0205107	A	17-01-2002	WO 0205107 A1	17-01-2002
			AU 7133700 A	21-01-2002
			EP 1307823 A1	07-05-2003
			JP 2004503150 T	29-01-2004

US 5574860	A	12-11-1996	NONE	

EP 1424808	A	02-06-2004	CN 1404260 A	19-03-2003
			EP 1424808 A1	02-06-2004
			US 2004196794 A1	07-10-2004
			WO 03058883 A1	17-07-2003

CN 1404260	A	19-03-2003	WO 03058883 A1	17-07-2003
			EP 1424808 A1	02-06-2004
			US 2004196794 A1	07-10-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP2004/003071

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04L12/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y A	EP 1 107 108 A (HEWLETT PACKARD CO) 13. Juni 2001 (2001-06-13) Absatz [0021] - Absatz [0023] Absatz [0035] - Absatz [0039]; Ansprüche 1-9,25; Abbildungen 1,3 -----	1,2,5-7, 13-15 3,4, 8-12,16, 18,20
Y A	WO 02/05107 A (SWALES ANDREW ; LAN CONTROLS INC (US)) 17. Januar 2002 (2002-01-17) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----- -/--	1,2,5-7, 13-15 3,4, 8-12,16, 18,20

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29. 10. 2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schwibinger, H-P

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 574 860 A (KAUFMAN CHARLES W ET AL) 12. November 1996 (1996-11-12) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-16,18, 20
A,L	EP 1 424 808 A (HUAWEI TECHN CO LTD) 2. Juni 2004 (2004-06-02) Absatz [0011] - Absatz [0013] Absatz [0015] - Absatz [0017]; Ansprüche 1-6; Abbildungen 2,3 & CN 1 404 260 A (HUAWEI TECH CO LTD) 19. März 2003 (2003-03-19) -----	1-16,18, 20

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1-16, 18, 20

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-16,18,20

Verfahren zur Erkennung einer Ordnung von Teilnehmern eines Kommunikationsnetzes

2. Ansprüche: 17,19

Vorrichtung zur Organisation eines Netzwerks von automobilen Teilnehmern

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP2004/003071

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1107108	A	13-06-2001	EP	1107108 A1	13-06-2001
			JP	2001209622 A	03-08-2001
			US	2002019864 A1	14-02-2002

WO 0205107	A	17-01-2002	WO	0205107 A1	17-01-2002
			AU	7133700 A	21-01-2002
			EP	1307823 A1	07-05-2003
			JP	2004503150 T	29-01-2004

US 5574860	A	12-11-1996	KEINE		

EP 1424808	A	02-06-2004	CN	1404260 A	19-03-2003
			EP	1424808 A1	02-06-2004
			US	2004196794 A1	07-10-2004
			WO	03058883 A1	17-07-2003

CN 1404260	A	19-03-2003	WO	03058883 A1	17-07-2003
			EP	1424808 A1	02-06-2004
			US	2004196794 A1	07-10-2004
